

POWERED BY Dialog

**Plug-and-socket electrical contact array - incorporates block modules with chambers containing inserted spring contact elements**

**Patent Assignee:** HILLER R & CO GMBH; 2E HILLER GMBH ROLF

**Inventors:** FRIES A

#### Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 3441416	A	19860515	DE 3441416	A	19841113	198621	B
DE 3441416	C2	19940217	DE 3441416	A	19841113	199407	

**Priority Applications (Number Kind Date):** DE 3441416 A ( 19841113)

#### Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 3441416	A		27		
DE 3441416	C2		11	H01R-013/46	

**Abstract:**

DE 3441416 A

The plug-and-socket device incorporates a number of contact strips engaging with spring contact strips. The blocks (13) containing the spring contact strips is divided into a number of chambers (38,39) of equal size. The chambers extend all the way through the thickness of the block. The chambers may be of square or rectangular section and may be enlarged at one end.

There are spring members which maybe forced into the chambers, and which form the ends of contact members (20). The other ends of the contact members form rectangular pins suitable for fitting into sockets. The central portions of the contact members are flat, with specially profiled edges.

USE - Electrical contact array of mixed type. (27pp Dwg.No.1/9)

Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 4628784

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift

(11) DE 3441416 A1

(51) Int. Cl. 4:

H01R 13/11

H 01 R 13/41

H 01 R 23/02

H 01 R 23/68

(21) Aktenzeichen: P 34 41 416.9

(22) Anmeldetag: 13. 11. 84

(23) Offenlegungstag: 15. 5. 86

Genordeneigentum

(71) Anmelder:

2E Rolf Hiller GmbH & Co KG, 7000 Stuttgart, DE

(74) Vertreter:

Dreiss, U., Dr.jur. Dipl.-Ing.; Hosenthien, H.,  
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Fuhlendorf, J., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

(72) Erfinder:

Fries, Andreas, 7000 Stuttgart, DE

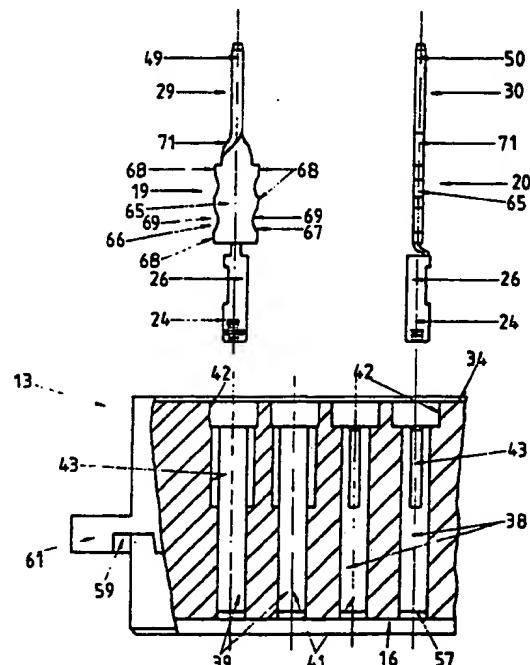
(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS 12 18 577  
DE-OS 28 22 245  
DE-OS 27 12 946  
DE-OS 25 55 138  
DE-OS 22 52 614  
DE-OS 21 21 830  
DE-OS 21 19 909

DE-Prospekt: Connectral Serie 816 der Fa.  
diskontron, 8057 Eching vom 1. Sept. 1975;

(54) Elektrischer Steckverbinder

Es ist ein elektrischer Steckverbinder (11) beschrieben, der im wesentlichen aus einer Messerleiste (12) und einer Federleiste (13) besteht, welche letztere mit einer Vielzahl von im wesentlichen gleichen Kammern (38, 39) versehen ist, in denen einen Steckbereich bildende Federteile (24) und einen Anschlußbereich bildende Anschlußteile (27-32) aufweisende Kontaktelemente (17-22) aufgenommen und gehalten sind. Um einen derartigen elektrischen Steckverbinder wahlweise mit Kontaktelementen unterschiedlicher Anschlußarten bestücken zu können, sind die im wesentlichen gleichen durchgehenden Kammern (38, 39) der Federleiste (13) zum Einsetzen von Kontaktelementen (17-22) unterschiedlicher Anschlußart, wie von mit Tauchlötz-, Faston-, Wrap-Anschlußteilen (27-32) oder dgl. versehenen Kontaktelementen (17-22) ausgebildet und die Kontaktelemente (17-22) aller Anschlußarten sind derart geformt, daß sowohl für den Steckbereich (16) als auch für den Anschlußbereich (34) das entsprechende DIN-Raster erreicht ist.



DE 3441416 A1

DE 3441416 A1

# DREISS, HOSENTHIEN & FUHLENDORF

HANS LANGOSCH  
Dipl.-Ing. (1963 - 1981)  
UWE DREISS  
Dr. iur., Dipl.-Ing., M. Sc.  
HEINZ HOSENTHIEN  
Dr.-Ing., Dipl.-Ing.  
JÖRN FUHLENDORF  
Dipl.-Ing.

FATENTANWÄLTE  
Beim Europäischen Patentamt zugelassene Vertreter  
European Patent Attorneys

D-7000 STUTTGART 1  
GEROKSTRASSE 6  
TF (07 11) 24 57 34/44  
TG IDEAPAT  
TX 7-22 247 Idea d  
 für Besucher

DREISS, HOSENTHIEN & FUHLENDORF, D-7000 STUTTGART 1

3441416

Anmelder:

2E Rolf Hiller GmbH & Co. KG  
Markgräflerstr. 2  
7000 Stuttgart 61

L

Aratl. Akt. Z.  
Off. Ser. No.

Ihr Zeichen  
Your Ref.

Unser Zeichen  
Our Ref.

Datum  
Date

1939 001

12.11.1984 F/W

Titel: Elektrischer Steckverbinder

Patentansprüche

1. Elektrischer Steckverbinder, bestehend im wesentlichen aus einer Messerleiste und einer Federleiste, welche letztere mit einer Vielzahl von im wesentlichen gleichen Kammern versehen ist, in denen einen Steckbereich bildende Federteile und einen Anschlußbereich bildende Anschlußteile aufweisende Kontaktelemente aufgenommen und gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen gleichen durchgehenden Kammern (38, 39) der Federleiste (13) zum Einsetzen von Kontakt elementen /17 bis 22) unterschiedlicher Anschlußart, wie von mit Tauchlöt-, Faston-, Wrap-Anschlußteilen (27 bis 32) oder dgl. versehenen Kontakt elementen (17 bis 22) ausgebildet

sind, und daß die Kontaktelemente (17 bis 22) aller Anschlußarten derart geformt sind, daß sowohl für den Steckbereich (16) als auch für den Anschlußbereich (34) das entsprechende DIN-Raster erreicht ist.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktelemente (17 bis 22) vorzugsweise von einer Seite der Federleiste (13) her in die Kammer (38, 39) einsteckbar und eingepreßt gehalten sind.
3. Steckverbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktelement (17 bis 22) zum eingepreßten Halten ein plattenförmiges Mittelteil (65) aufweist, das mit vorzugsweise sägezahnartig profilierten Längsrändern (66, 67) versehen und in einem Schlitzteil (43) der durchgehenden Kammer (38, 39) der Federleiste (13) mittels Preßsitz aufgenommen ist.
4. Steckverbinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Mittelteil (65) des Kontaktelementes (17 bis 22) am einen Ende ein Federteil (24), vorzugsweise ein Tulpenfederteil (26), und am anderen Ende ein Anschluß-

teil (27 bis 32) befestigt ist.

5. Steckverbinder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktelement (17 bis 21) einstückig ist.
6. Steckverbinder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußteil (32) am Kontaktelement (22) angeschweißt oder angelötet ist.
7. Steckverbinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die durchgehende Kammer (38, 39) eine durchgehende im Querschnitt rechteckförmige, vorzugsweise quadratische Ausnehmung (41) und das im Querschnitt länglich rechteckförmige Schlitzteil (43) besitzt, das die Ausnehmung (41) überlagert und in einer Richtung breiter aber weniger tief als diese ist.
8. Steckverbinder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in benachbarten Reihen von Kammern (38, 39) die Schlitzteile (43) um 180° zueinander gedreht angeordnet sind.
9. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktelemente (17 bis 22) der unterschiedlichen Anschlußarten zum Einsetzen in

parallele Reihen der Federleiste (13) mit in der Längsachse verlaufenden bzw. gegenüber der Längsachse versetzt angeordneten Anschlußteilen (27 bis 32) versehen ist.

10. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Federleiste (13) an ihrer mit den herausragenden Anschlußteilen (27 bis 32) versehenen Seite am mit Tauchlöt-Anschlußteilen (27, 28) versehenen Bereich oder Bereichen mittels einer Platte (36) abdeckbar ist, deren Öffnungen (37) gleich dem Querschnitt der Tauchlöt-Anschlußteile (27, 28) ist.

11. Kontaktelement mit einem Federteil und einem Faston-Anschlußteil, insbesondere zur Verwendung in einem elektrischen Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch die Kombination des Faston-Anschlußteils (29 bis 31) mit einer Tulpnfeder (26) als Federteil (24).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Steckverbinder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 5 Bei bekannten elektrischen Steckverbindern dieser Art besteht die Federleiste aus zwei Teilen, von denen das Unterteil mit einer Vielzahl von Kammern versehen ist, in die jeweils identische Kontaktelemente lose eingesteckt sind, wobei die Kontaktelemente aus  
10 einem Federelement und einem Anschlußelement, das aus dem Unterteil herausragt, bestehen. Das Unterteil ist von einer Lochplatte abgedeckt, durch die die Federelemente zum Einsticken der Messerleiste zugängig sind und die das Unterteil zum Sichern der Kontakt-  
15 elemente gegen Herausfallen abdeckt. Derartige bekannte elektrische Steckverbinder sind jeweils stets mit einer einzigen Art von Kontaktelementen versehen; er wird also für jede Anschlußart, wie Tauchlöt-, Faston-, Wrap-Anschluß in einer speziellen Konstruktion aus-  
20 geführt, die, was die äußeren Abmessungen und das Raster anbetrifft, entsprechend den DIN-Vorschriften dimensioniert ist. Dies ist für viele Anwendungsfälle unbefriedigend, da in vielen Fällen mehr als eine

Anschlußart gewählt und daher mehr als ein Steckverbinderotyp verwendet und im Gerät eingebaut werden muß.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb,

- 5 einen elektrischen Steckverbinder der eingangs genannten Art zu schaffen, der wahlweise mit Kontakt-elementen unterschiedlicher Anschlußarten bestückt werden kann.
- 10 Diese Aufgabe wird bei einem elektrischen Steckverbinder der genannten Art durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Der erfindungsgemäße elektrische Steckverbinder kann

- 15 somit "gemischt", d.h. mit Kontaktelementen unterschiedlicher Anschlußart, also solchen Kontaktelementen mit Tauchlöt-Anschluß und/oder Faston-Anschluß und/oder Wrap-Anschluß und/oder dgl. bestückt werden, so daß es in einem einzigen Steckverbinder zu verwirklichen
- 20 ist, die Bus-Anschlußverbindungen wie üblich durch Tauchlöt-Anschlüsse und die Stromversorgungsverbindungen wie üblich durch Faston-Anschlüsse vorzunehmen. Das Vorsehen eines einzigen elektrischen Steckverbinder spart Kosten und Platz am betreffenden Gerät. Außerdem
- 25 sind die Montage und die Handhabung des betreffenden Gerätes vereinfacht.

Mit dem im Anspruch 2 definierten-Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung wird erreicht, daß die Federleiste einstückig ausgebildet werden kann, da durch das eingepreßte Halten der Kontaktelemente das beim

- 5 Stand der Technik erforderliche Abdeckteil bzw.  
Deckel der Federleiste entfallen kann.

Mit einem Ausführungsbeispiel, das mit den Merkmalen des Anspruchs 3 versehen ist, ist eine relativ einfach

- 10 herzustellende und sicher wirkende Halterung bzw.  
Arretierung der Kontaktelemente in der vorzugsweise als Kunststoffteil ausgebildeten Federleiste sicher-  
gestellt. Das Mittelteil verbindet in vorteilhafter Weise das Federteil mit dem Anschlußteil. Dabei ist  
15 es bei bestimmten Anschlußarten, wie dem Faston-Anschluß , dem Tauchlöt-Anschluß oder dgl. möglich, das Kontakt-  
element einstückig herzustellen. Demgegenüber ist es beim Wrap-Anschluß notwendig, das Anschlußteil in Form  
des Wrap-Pfostens am Kontaktelement anzuschweißen oder  
20 anzulöten.

Nach einem Ausführungsbeispiel mit den Merkmalen des Anspruchs 7 wird erreicht, daß die Montage der Federleiste mit den Kontaktelementen unterschiedlicher Anschlußarten

in einfacher Weise vorgenommen werden kann, da die Kontaktelemente in die Kammern von einer Seite her, vorzugsweise mit dem Federteil voraus eingesteckt und befestigt werden können.

5

Um die einzelnen Reihen von Kammern in der Federleiste möglichst nahe aneinander heranzubringen, sind gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel in benachbarten Reihen von Kammern die Schlitzteile um 180° zueinander 10 gedreht angeordnet.

Bei einem mit den Merkmalen des Anspruchs 10 ausgebildeten elektrischen Steckverbinder wird erreicht, daß die betreffenden Kammern in der Federleiste gegenüber 15 dem bei den Tauchlöt-Anschlußteilen verwendeten Flußmittel abgedichtet sind.

Die vorliegende Erfindung betrifft darüber hinaus ein Kontaktellement, das insbesondere zur Verwendung 20 in einem elektrischen Steckverbinder vorstehend genannter Art Verwendung finden kann. Bei bekannten Kontaktelmenten dieser Art, die also mit einem Faston-Anschlußteil und einem Federteil versehen sind, ist das Federteil stets in Form einer Gabelfeder ausgebildet. Gabelfedern besitzen

25

- jedoch eine relativ schlechte Federcharakteristik und können nur in ungenügender Weise Toleranzen ausgleichen. Außerdem besteht bei ihnen der Nachteil, daß sie nicht partiell vergoldet werden können,
- 5 sondern daß dies nur insgesamt möglich ist. Erfindungsgemäß ist deshalb ein Kontaktelement vorgesehen, das durch die Kombination eines Faston-Anschlußteiles und eines Tulpenfederteiles gebildet ist.
- 10 Weitere Einzelheiten und Ausgestaltungen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist. Es zeigt:
- 15
- Figur 1 eine perspektivische Ansicht von der Anschlußseite der Federleiste her des elektrischen Steckverbinders gemäß einem Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,
- 20
- Figur 2 eine Ansicht gemäß Pfeil II der Fig. 1, jedoch bei abgenommener Messerleiste und in abgebrochener Darstellung auf den Steckbereich der Federleiste des elektrischen Steckverbinders, ohne Kontaktelemente,
- 25

Figur 3 eine Ansicht gemäß Pfeil III der Fig. 1  
in abgebrochener Darstellung auf den  
Anschlußbereich der Federleiste des  
elektrischen Steckverbinders, jedoch  
5 ohne Kontaktelemente,

Figur 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV  
der Fig. 3 und zwei Kontaktelementen-  
typen in einer zum Einstecken in die  
10 Federleiste vorbereiteten Lage,

Figur 5 einen Schnitt längs der Linie V-V der  
Fig. 3 und zwei Kontaktelemententypen  
in einer zum Einstecken in die Federleiste  
15 vorbereiteten Lage,

Figuren  
6a und b bis jeweils zwei um 180° zueinander gedrehte  
9a und b Seitenansichten verschiedener Kontakt-  
elementen-Typen zum Einstecken in die  
20 Federleiste des elektrischen Steckver-  
binders.

Der in der Zeichnung dargestellte elektrische Steckverbinder 11 gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung ist derart ausgebildet, daß er in beliebig ausgewählter Weise mit verschiedenen 5 Typen bzw. Arten von beispielhaft in der Zeichnung dargestellten Kontaktelementen bestückt werden kann.

Der Steckverbinder 11 besitzt eine strich-punktiert angedeutete Messerleiste 12 und eine Federleiste 13, 10 die jeweils aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt sind. Die Messerleiste 12 besitzt in üblicher hier nicht dargestellter Weise Kontaktelemente, deren die Innenseite der Messerleiste 12 überragenden Messerkontakte in den Steckbereich 16 der Federleiste 13 15 eindringen. Die Federleiste 13 ist bzw. wird mit vorzugsweise mehreren Arten von Kontaktelementen 17 bis 22 bestückt, deren im wesentlichen identisch und in Form einer Tulpenfeder 26 ausgebildeter Federteil 24 innerhalb des Steckbereichs 16 der Federleiste 13 20 angeordnet ist und zur Aufnahme der erwähnten Messerkontakte der Kontaktelemente der Messerleiste 12 dient. Der dem Federteil 24 der Kontaktelemente 17 bis 22 abgewandte, unterschiedlich ausgebildete Anschlußteil 27 bis 32 der Kontaktelemente 17 bis 22 überragt den

Anschlußbereich 34 der Federleiste 13 im wesentlichen vollständig und dient zur Verbindung mit entsprechenden elektrischen Leitungen.

- 5 Figur 1 zeigt beispielhaft und in schematischer und nicht insgesamt ausgeführter Darstellung eine mögliche Bestückung der Federleiste 13 des Steckverbinders 11 mit den am Anschlußteil 27 bis 32 unterschiedlich ausgebildeten Kontaktelementen 17 bis 22. Es versteht sich,  
10 daß die Auswahl und Anordnung der Kontaktelemente 17 bis 22 in beliebiger gewünschter Weise erfolgen kann. Gemäß Figur 1 kann es in demjenigen Teil des Anschlußbereiches 34, in dem Kontaktelemente 17, 18 mit Tauchlöt-Anschlußteilen 27, 28 vorgesehen sind, vor-  
15 teilhaft sein, den Anschlußbereich 34 der Federleiste 13 mit Hilfe einer Platte 36 abzudecken, die mit entsprechend angeordneten Ausnehmungen 37 versehen ist, deren Abmessungen den Querschnittsabmessungen der Stifte 47, 48 der Tauchlöt-Anschlußteile 27, 28 entspricht.  
20 Auf diese Weise ist die Federleiste 13 in diesem Teil des Anschlußbereiches 34 beim Befestigen der elektrischen Leitungen mit den Stiften 47, 48 durch Tauchlöten vor eventuell einfließendem Lot geschützt.  
25 Aus den Figuren 2 bis 5 ergibt sich, daß die Federleiste 13 eine Vielzahl von in Reihen und Spalten angeordneten

Kammern 38, 39 aufweist, die untereinander im wesentlichen identisch ausgebildet, jedoch 180° zueinander versetzt sind. Jeder der die Federleiste 13 nahezu vollständig durchdringenden Kammern 38, 39 besitzt

5 eine durchgehende Grundausnehmung 41 rechteckförmiger, vorzugsweise quadratischer Querschnittsform, die im Anschlußbereich 34 in eine parallele Aufweitung 42 geringer Tiefe übergeht, und einen Schlitz 43, der im Anschluß an die Aufweitung 42 nach innen gerichtet

10 die Grundausnehmung 41 schneidet und eine wesentlich geringere Breite als die Grundausnehmung 41 aufweist, jedoch in der anderen Richtung größer als die Grundausnehmung 41 und etwas kleiner als die Aufweitung 42 ist. Die Tiefe des Schlitzes 43 ist etwa das Dreifache

15 der Tiefe der Aufweitung 42, wobei die Gesamttiefe von Aufweitung 42 und Schlitz 43 etwa gleich der halben Länge der Grundausnehmung 41 ist. Wie insbesondere der Figur 3 zu entnehmen ist, sind die Kammern 38 in den beiden äußeren Reihen z und d und die Kammern 39 in

20 der mittleren Reihe b angeordnet. Während die Aufweitungen 42 der Kammern 38 konzentrisch zur Grundausnehmung 41 also ebenfalls etwa quadratisch im Querschnitt ausgebildet sind, sind die Aufweitungen 42 der mittleren Reihe von Kammern 39 länglich rechteckförmig, wobei sie in

25 Richtung zu den benachbarten Reihen von Kammern 38 schmäler sind.

Die Federleiste 13 ist an ihrem Steckbereich 16 zurückgesetzt und ist an der betreffenden der Messerleiste 12 zugewandten Fläche mit Einführungsöffnungen 56 versehen, die über länglich rechteckförmige durchgehende Nuten

5 57 mit der Grundausnehmung 41 in Verbindung steht.

Die Nuten 57 besitzen an ihrer längeren Seite eine Abmessung, die der entsprechenden Breite der Grundausnehmung 41 entspricht. Die in Reihen und Spalten vorgesehene Anordnung der Nuten 57 ergibt sich aus

10 Figur 2. Dieses Rastermaß der hinter den Nuten 57 angeordneten Federteile 24 der Kontaktelemente 17 bis 22 ist durch eine DIN-Norm vorgegeben. Über den schmäleren

Teil 58 des Anschlußbereiches 34 wird, wie in Fig. 1 strichpunktiert angedeutet, die Messerleiste 12 gesteckt,

15 wobei diese randseitig in eine Hinterschneidung 59 einer Seitenhalterung 61 greifen kann. Gemäß Fig. 2

besitzt der Anschlußbereich 34 der Federleiste 13 außerdem Kodierbohrungen 62, die vor einem fehlerhaften Aufstecken der Messerleiste 12 schützt.

20

Den in den Figuren 4 bis 9 dargestellten Kontaktelementen 17 bis 22 ist allen ein Mittelteil 65 gemeinsam, das in den Schlitz 43 der Kammern 38 oder 39 eingesteckt und mittels Preßsitz gehalten wird. Das Mittelteil 65

25

besitzt dazu an seinen beiden Längsrändern 66, 67  
eine etwa abgeflachte sägezahnförmige Profilierung,  
die aus mehreren vorzugsweise drei hintereinander  
angeordneten Schrägflächenabschnitten 68 mit dazwischen  
5 angeordneten Rücksprüngen 69 besteht. Das maximale  
Breitenmaß zwischen den Schrägflächen 68 der beiden  
Längsränder 66, 67 ist größer als das lichte Breiten-  
maß in Richtung der größten Breite des Schlitzes 43.  
Außerdem sind die beiden in Einstechrichtung A des Kontakt-  
10 elementes ersten Schrägflächen 68 etwas weniger aus-  
einander als die beiden folgenden Schrägflächenpaare,  
die vorzugsweise das gleiche Maß besitzen. Durch  
dieses Untermaß des Schlitzes 43 in dieser Richtung  
gegenüber dem Mittelteil 65 der Kontaktelemente 17  
15 bis 22 kann ein Halten der Kontaktelemente in den  
Schlitzen durch Verzahnung und Flächenpressung erfolgen.  
Die Abmessungen in der anderen Richtung sind gleich,  
wobei jedoch gegebenenfalls auch hier dem Schlitz  
Untermaß für eine Preßpassung gegeben werden kann.  
20 Die Länge des Mittelteils 65 entspricht der Länge  
bzw. Tiefe des Schlitzes 43.

Am einen Ende des Mittelteils 65 ist bei jedem der  
Kontaktelemente 17 bis 22 die erwähnte Tulpenfeder 26  
25 des Federteils 24 einstückig angeschlossen. Diese Tulpen-

feder 26 wird bei eingestecktem Kontaktelement in dem Teil der Grundausnehmung 41 aufgenommen, der in Einstreckrichtung A dem Schlitz 43 folgt, und ist durch die Nut 47 zugängig.

5

- An das andere Ende des Mittelteils 65 schließen sich teils einstückig, teils angeschweißt oder angelötet die Anschlußteile 27 bis 32 an, die in unterschiedlicher Weise ausgebildet sind. Die Anschlußteile 27, 28 der Kontaktelemente 17, 18 sind, wie bereits erwähnt, Tauchlöt-Anschlußteile und besitzen Stifte 47, 48 an die die elektrische Verbindungsleitungen angelötet werden können. Die Anschlußteile 29, 30 der Kontaktelemente 19, 20 sind sog. Einfach-Faston-Anschlußteile, die die Form von flachen Leisten 49 bilden und auf die mit den betreffenden elektrischen Verbindungsleitungen befestigte Kabelschuhe aufgesteckt werden können. Der Anschlußteil 31 des Kontaktelementes 21 ist ein sog. Doppel-Faston-Anschlußteil, dessen beiden parallel zueinander verlaufende Leisten 51 gleich wie die Leisten 49, 50 ausgebildet sind und zum Aufstecken von zwei Kabelschuhen und damit zum Anschluß von zwei elektrischen Verbindungsleitungen dienen. Der Anschlußteil 32 des Kontaktelementes 22 ist ein Wrap-Anschlußteil, auf dessen Wrap-Pfosten 52 der Draht der elektrischen

Verbindungsleitung aufgewickelt werden kann. Alle diese Anschlußteile 27 bis 32 bzw. 47 bis 52 überragen den Anschlußbereich 34 bzw. die Unterseite der Federleiste 13 im wesentlichen vollständig, wie 5 in Fig. 1 dargestellt ist. Lediglich ein Übergangsbereich 71 der Anschlußteile 27 bis 32 ist in der Aufweitung 42 aufgenommen.

Die Figuren 4 und 5 zeigen beispielhaft Einstech-  
möglichkeiten der Kontaktelemente 19 und 20 mit Einfach-  
Faston-Anschlußteilen 29 und 30. Wie daraus ersichtlich  
ist, ist beim Anschlußteil 29 die Faston-Leiste 49  
gegenüber dem Mittelteil 65 zwar um 180° gedreht, so  
daß sich ein verwundener Übergangsbereich 71 ergibt,  
15 jedoch verläuft die Faston-Leiste 49 in Richtung der  
Mittelachse von Mittelteil 65 und Tulpenfeder 26 weiter.  
Demgegenüber ist die Faston-Leiste 50 des Einfach-Faston-  
Anschlußteils 30 zwar gegenüber dem Mittelteil 65  
nicht verdreht, jedoch gegenüber dem Mittelteil 65  
20 nach außen versetzt bzw. abgekröpft angeordnet. Während  
der dadurch geschaffene schon bereits versetzte Über-  
gangsbereich 71 in die Aufweitung 42 noch paßt,  
sitzt die Faston-Leiste 50 neben der Aufweitung 42  
auf der Unterseite der Federleiste 13 auf. Während  
25 also das Kontaktelement 19 mit dem Einfach-Faston-Anschluß

- 29 in den in der mittleren Reihe angeordneten  
Kammern 39 eingesteckt werden kann, sind die Kontakt-  
elemente 20 mit dem versetzten Einfach-Faston-Anschluß  
30 für die äußeren Reihen d und z vorgesehen. Ent-  
5 sprechend wäre für die Reihe d in Fig. 5 lediglich  
das Kontaktelemente 20 um  $180^\circ$  zu drehen. Sinn dieser  
Ausführung bzw. Versetzung der Faston-Leisten ist  
darin zu sehen, daß auf diese Weise das in der be-  
treffenden DIN-Norm vorgeschriebene Rastermaß bei den  
10 Einfach-Faston-Anschlüssen gewährleistet ist, wobei  
gleichzeitig die einzelnen Reihen von Kammern 38, 39  
möglichst nahe aneinander herangebracht werden können.  
Figur 4 zeigt die jeweils anderen Ansichten der in  
Fig. 5 dargestellten Faston-Anschlußteile 29 und 30, wobei  
15 hier lediglich das versetzte Faston-Anschlußteil 30  
in derselben Kammer 38 vorgesehen ist, während das  
Faston-Anschlußteil 29 über unterschiedliche Kammern 39  
angeordnet ist.
- 20 Entsprechendes gilt für die in den Figuren 6 und 7  
dargestellten Kontaktelemente 17 und 18 mit Tauchlöt-  
Anschlußteilen 27 und 28, d.h. Fig. 6 zeigt die  
Ausführung mit mittig angeordnetem Stift 47, während  
Fig. 7 die Anordnung mit gegenüber der Längsachse versetzt  
25 angeordnetem Stift 48 zeigt.

Figur 8 zeigt das Kontaktelement 21 mit Doppel-Faston-Anschlußteil 31, das, wie Fig. 1 zeigt, jedoch lediglich in den Kammern 38 der beiden äußereren Reihen vorzusehen ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind 5 die Faston-Leisten 51 gekröpft.

Vom Kontaktelement 22 mit dem Wrap-Anschlußteil 32 ist lediglich die Ausführung mit unversetzt angeordnetem Wrap-Pfosten 52 dargestellt. Es versteht sich, daß 10 auch hierzu ein entsprechendes Kontaktelement mit gegenüber der Längsachse versetzt angeordnetem Wrap-Pfosten vorhanden ist.

Während die Kontaktelemente 17 bis 20 und ggf. auch 21 15 einstückig aus einem Blech entsprechender Dicke geformt bzw. ausgestanzt sind, ist das Kontaktelement 22 in der Weise zweistückig ausgebildet, daß das Mittelteil 65 mit der Tulpenfeder 26 wie bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen aus einem entsprechenden Blech 20 einstückig ausgestanzt ist, während der Wrap-Pfosten 52 am Übergangsbereich 71 angeschweißt oder angelötet ist, da dieser Wrap-Pfosten dicker ist als das für die anderen Teile verwendete Blech.

25 Es versteht sich, daß auch Kontaktelemente mit anders gearteten Anschlußteilen beim erfindungsgemäßen Steck-

verbinder 11 verwendet werden können. Bspw. kann das Anschlußteil auch als Schraubanschlußteil mit einer entsprechenden Gewindefederung vorgesehen sein.

- 5 Besonders hingewiesen sei noch auf die Ausführung der Kontaktelemente 19, 20 und 21, die durch die Kombination aus den Faston-Anschlußteilen bzw. Faston-Leisten 49 bis 51 und der Tulpnfeder 26 gebildet sind.
- 10 Es versteht sich allerdings, daß der Grundgedanke vorliegender Erfindung, nämlich den Steckverbinder 11 mit Kontaktelementen mit unterschiedlichen Anschlußteiltypen zu bestücken, auch mit Federteilen verwirklicht werden kann, die die Form von sog. Gabelfedern aufweisen.
- 15

- Ende der Beschreibung -

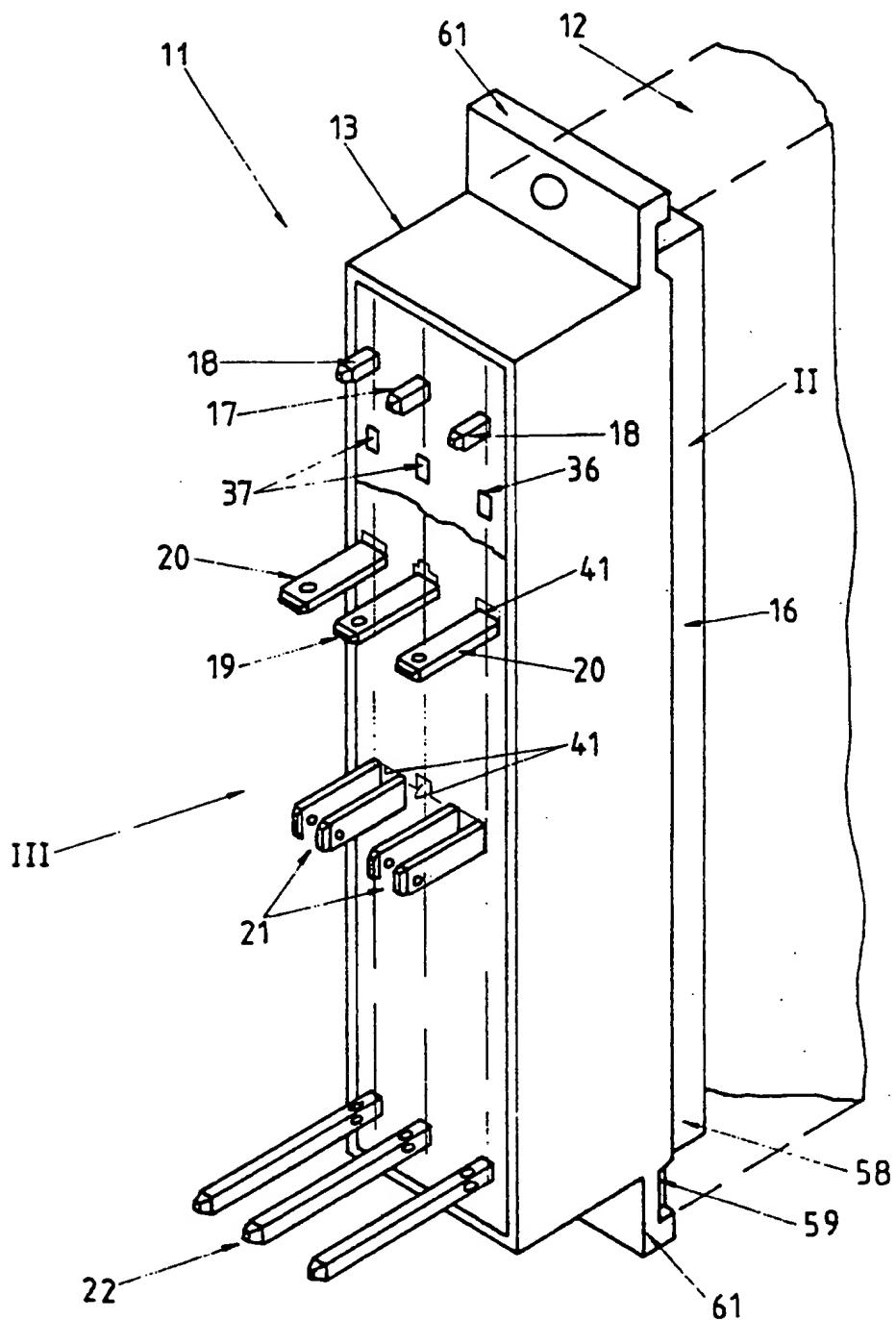
*z1-*

**- Leerseite -**

-27-

Nummer: 34 41 416  
Int. Cl. 4: H 01 R 13/11  
Anmeldetag: 13. November 1984  
Offenlegungstag: 15. Mai 1986

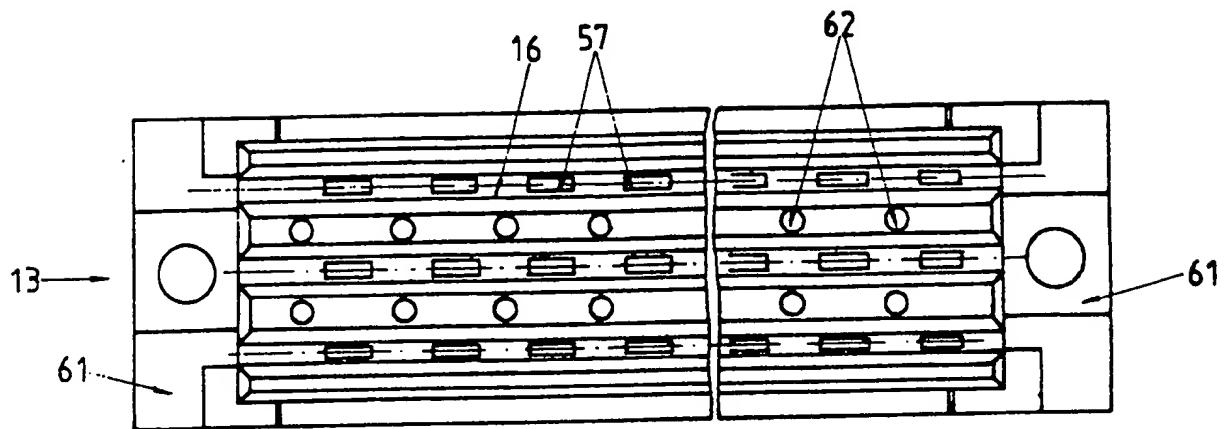
Figur 1



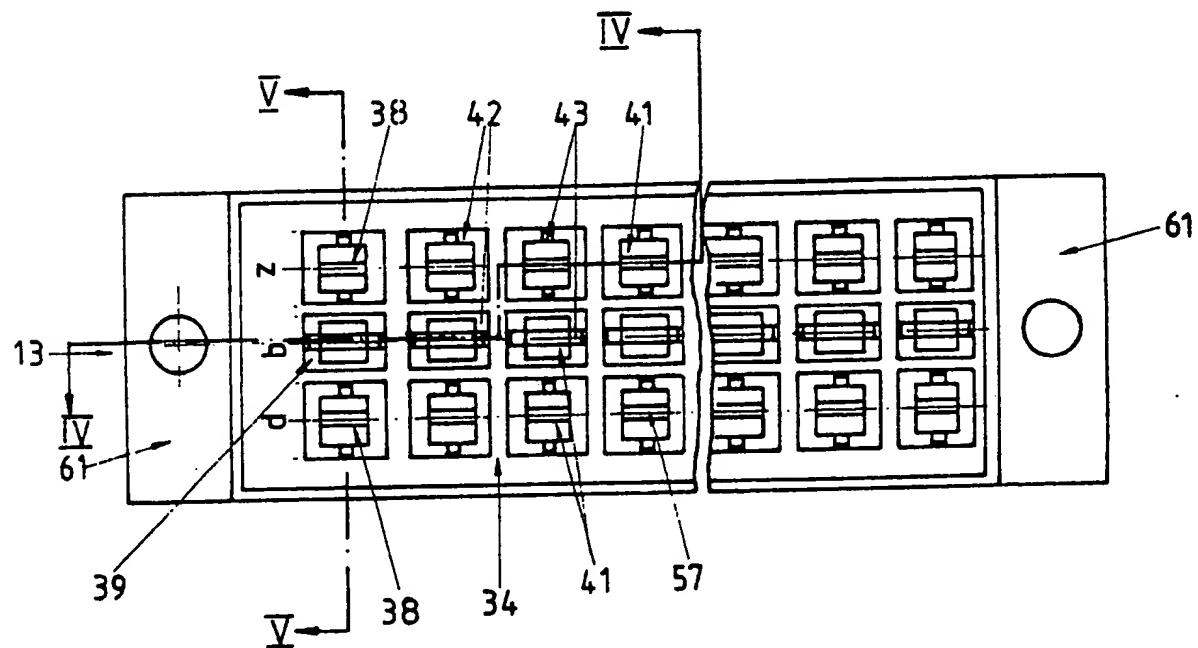
3441416

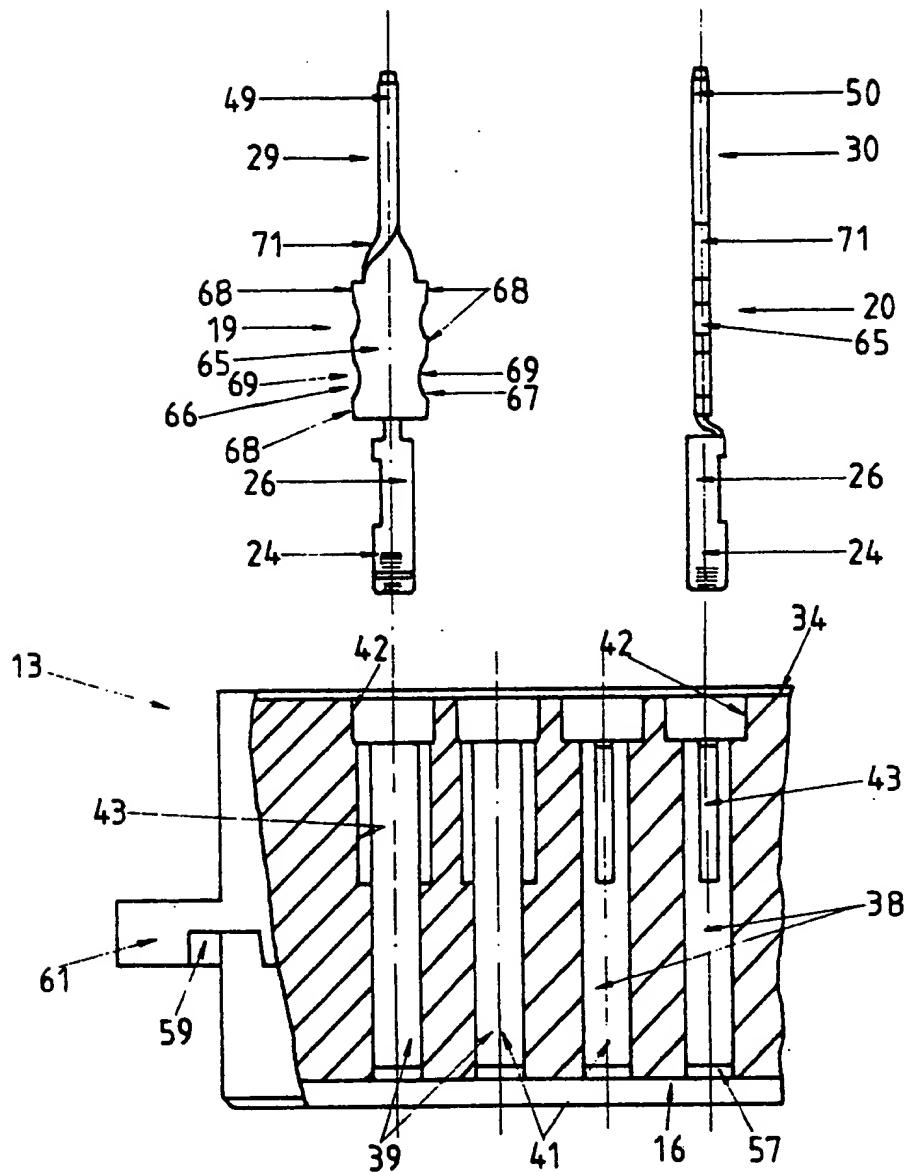
-22-

Figur 2



Figur 3



Figur 4

Figur 5

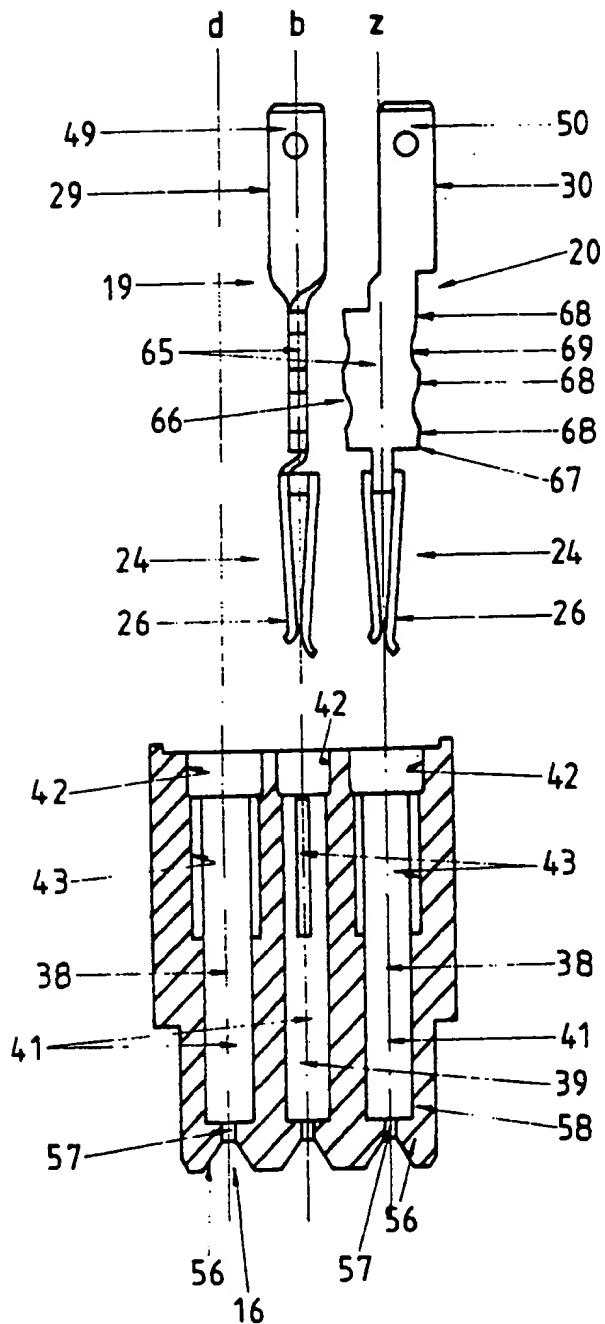


Figure 6

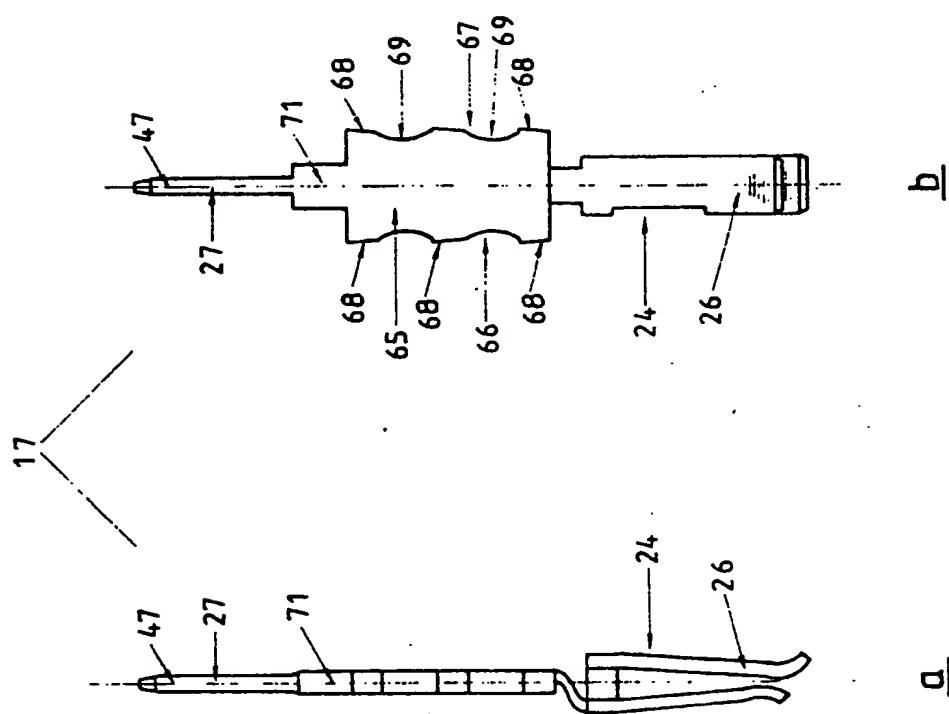
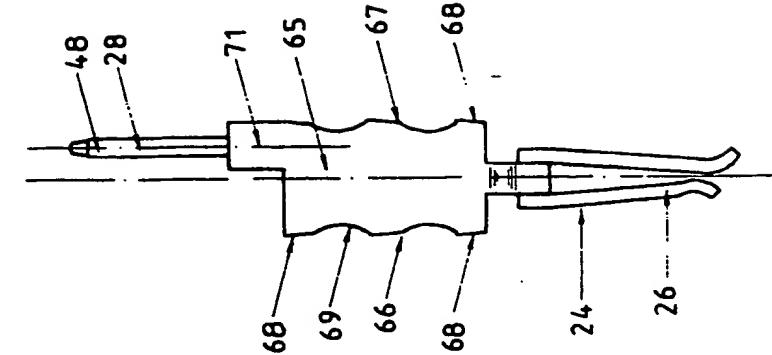
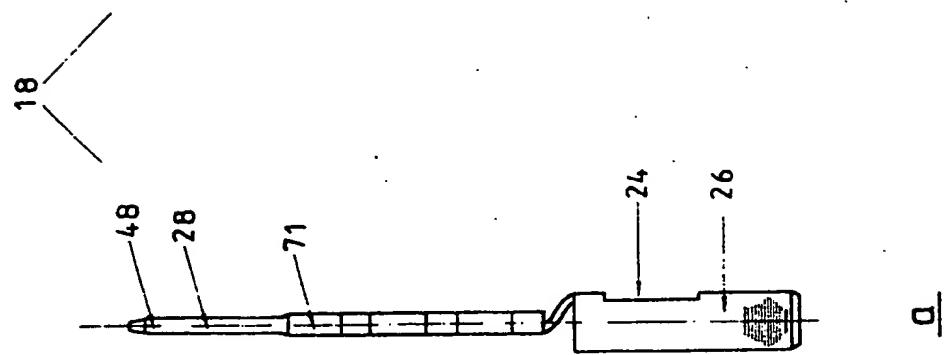


Figure 7



3441416

-26-

Figure 9

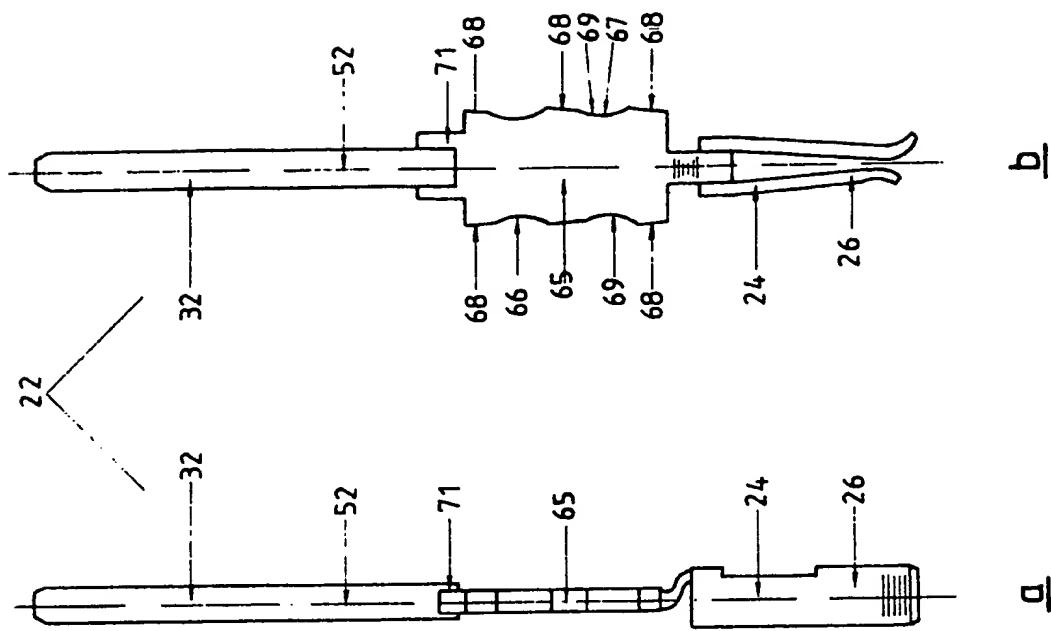


Figure 8

